

## Two-chamber container with removable partition wall

Publication number: DE3635574

Publication date: 1988-04-21

Inventor: HERMANN FRITZ (DE)

Applicant: HILTI AG (LI)

Classification:

- international: **B65D81/32; B65D81/32**; (IPC1-7): B65D81/32;  
B05C17/00; B65D25/08; B65D83/00

- European: B65D81/32G

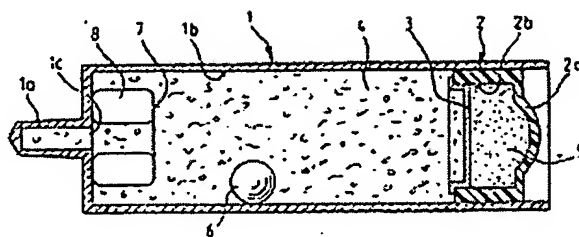
Application number: DE19863635574 19861020

Priority number(s): DE19863635574 19861020

Report a data error here

### Abstract of DE3635574

The container comprising a cylinder (1) and an ejector piston (2) exhibits two chambers (1b, 2b) which are separated from one another by a removable cover (3). A gas cushion (8), arranged in the first chamber (1b) and enclosed in a flexible sheathing (7), makes it possible to remove the cover (3) by exterior pressure on the bellows (2b). Subsequently, the components (4, 5) are mixed together by shaking the container. A mixing body (6) arranged in the first chamber (1b) serves for better mixing of the components (4, 5).



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑳ Aktenzeichen: P 36 35 574.7  
㉑ Anmeldetag: 20. 10. 86  
㉒ Offenlegungstag: 21. 4. 88

**Behördeneigentum**

**DE 3635574 A1**

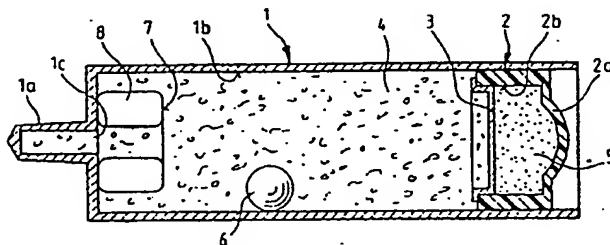
㉓ Anmelder:  
- Hilti AG, Schaan, LI

㉔ Vertreter:  
Wirsing, G., Dr., Rechtsanw., 8000 München

㉕ Erfinder:  
Hermann, Fritz, 8000 München, DE

⑤4 **Zweikammer-Behälter mit entfernbarer Trennwand**

Der aus einem Zylinder (1) und einem Auspreßkolben (2) bestehende Behälter weist zwei durch einen entfernbaren Deckel (3) voneinander getrennte Kammern (1b, 2b) auf. Ein in der ersten Kammer (1b) angeordnetes, in einer elastischen Umhüllung (7) eingeschlossenes Gaspolster (8) ermöglicht das Entfernen des Deckels (3) durch äußeren Druck auf den Balg (2b). Anschließend werden die Komponenten (4, 5) durch Schütteln des Behälters miteinander vermischt. Ein in der ersten Kammer (1b) angeordneter Mischkörper (6) dient dabei einer besseren Vermischung der Komponenten (4, 5).



**DE 3635574 A1**

[ COPY

## Patentansprüche

1. Behälter für Zweikomponenten-Massen, mit einer ersten, eine Abgabemündung aufweisenden Kammer für die eine Komponente und einer zweiten Kammer für die andere Komponente, wobei die Kammern durch eine entfernbare Trennwand voneinander getrennt sind und die zweite Kammer Mittel zum Entfernen der Trennwand aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass in der ersten Kammer (1b, 11b) wenigstens ein in einer elastischen Umhüllung (7, 17) eingeschlossenes Gaspolster (8, 18) angeordnet ist.
2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Umhüllung (7, 17) des Gaspolsters (8, 18) mit der Wandung der ersten Kammer (1b, 11b) verbunden ist.
3. Kartusche nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Gaspolster (8, 18) ringförmig ausgebildet ist.
4. Kartusche nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Trennwand als entfernbarer Deckel (3) an einer der Kammern (1b, 2b) ausgebildet ist.
5. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Trennwand als zerstörbare Membran (13) ausgebildet ist.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Behälter für Zweikomponenten-Massen, mit einer ersten, eine Abgabemündung aufweisenden Kammer für die eine Komponente und einer zweiten Kammer für die andere Komponente, wobei die Kammern durch eine entfernbare Trennwand voneinander getrennt sind und die zweite Kammer Mittel zum Entfernen der Trennwand aufweist.

Zweikomponenten-Massen der hier in Rede stehenden Art werden wegen ihrer Vorteile, wie gute Beständigkeit gegen Alterung und chemische Einflüsse, steuerbare Verarbeitungszeit sowie hohe Festigkeit für Befestigungen, zum Ausfüllen von Fugen oder zum Abdichten verwendet.

Die Verarbeitung dieser Massen erfolgt nach zwei grundsätzlich verschiedenen Verfahren. Nach dem einen Verfahren werden jeweils nur die benötigten Mengen der Komponenten aus den Kammern entnommen, in einer Mischkammer zusammengebracht und nach dem Mischen dieser Teilmenge verwendet. Dieses Verfahren ist von Vorteil, wenn jeweils nur eine geringe Menge an fertiger Masse benötigt wird. Das Dosieren und Mischen der Komponenten ist jedoch problematisch.

Nach dem zweiten Verfahren wird die gesamte Menge der Komponenten auf einmal miteinander vermischt. Anschliessend muss die gesamte Menge Masse innerhalb der vorgegebenen Topzeit verarbeitet werden. Dieses Verfahren ermöglicht eine bessere Durchmischung und wird vor allem dort angewendet, wo grössere Mengen Masse innerhalb kurzer Zeit benötigt werden.

Zur Verarbeitung der Massen nach dem zweiten Verfahren ist aus der DE-PS 25 39 291 ein Behälter bekannt, innerhalb welchem die Komponenten durch eine zerstörbare Trennwand voneinander getrennt angeordnet sind. Während eine erste Kammer eine Abgabemündung aufweist, sind in einer zweiten Kammer Mittel in Form von mit der Kammerwandung verbundenen An-

sätzen zum Entfernen dieser Trennwand angeordnet. Durch Verformen, bzw. Verschieben der Kammerwandung wird die Trennwand mit Hilfe dieser Ansätze zerstört. Voraussetzung für das Zerstören der Trennwand ist jedoch, dass wenigstens in einer der Kammern ein kompressibles Polster enthalten ist, was bei diesem bekannten Behälter dadurch sichergestellt ist, dass die Kammern nur teilweise mit den Komponenten gefüllt sind, so dass ein restliches Luft- oder Gasvolumen in den Kammern bleibt. Diese Luft oder dieses Gas können sich auf die Komponenten nachteilig auswirken. Ausserdem besteht die Möglichkeit, dass bei der Abgabe der Masse mit dem fertigen Gemisch Luft oder Gas austritt, was beispielsweise beim Füllen eines Bohrloches für Verankerungszwecke zu einer wesentlichen Herabsetzung der erzielbaren Verankerungswerte führen kann. Ausserdem können Mischungsfehler entstehen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Behälter für Zweikomponenten-Massen zu schaffen, der eine luft- bzw. gasfreie Abgabe der Komponenten ermöglicht.

Gemäss der Erfindung wird dies dadurch erreicht, dass in der ersten Kammer wenigstens ein in einer elastischen Umhüllung eingeschlossenes Gaspolster angeordnet ist.

Durch die Umhüllung des Gaspolsters wird ein direkter Kontakt des Gases mit den Komponenten vermieden. Durch die Elastizität der Umhüllung bleibt die Elastizität des Gaspolsters jedoch erhalten. Wenn nun durch äussere Einwirkung, beispielsweise durch Druck auf eine Behälterwandung, die Trennwand entfernt werden soll, lässt sich das Gaspolster um das für das Entfernen der Trennwand nötige Volumen komprimieren. Nach dem Entfernen der Trennwand nimmt das Gaspolster wieder sein ursprüngliches Volumen an.

Das in der elastischen Umhüllung eingeschlossene Gaspolster kann lose in der ersten Kammer angeordnet werden. Nach dem Entfernen der Trennwand kann ein solches Gaspolster beim beispielsweise durch Schütteln erfolgenden Mischen der Komponenten als zusätzlicher Mischkörper dienen.

Das Gaspolster soll die Abgabe der Komponenten nicht behindern. Damit dies gewährleistet ist, ist zweckmässigerweise die Umhüllung des Gaspolsters mit der Wandung der ersten Kammer verbunden. Somit kann vom Hersteller festgelegt werden, wo das Gaspolster innerhalb der Kammer für eine gute Durchmischung und Abgabe der Komponenten angeordnet werden soll. Das Verbinden der Umhüllung mit der Wandung der ersten Kammer kann beispielsweise durch Kleben oder Verschweissen erfolgen.

Vorteilhafterweise ist das Gaspolster ringförmig ausgebildet. Ein ringförmig ausgebildetes Gaspolster weist eine Durchlassöffnung auf, die verhindert, dass die Abgabemündung durch das Gaspolster verschlossen und die weitere Abgabe der Masse dadurch verhindert wird. Durch entsprechende Dimensionierung oder durch Verbinden des Gaspolsters mit der Wandung der ersten Kammer kann erreicht werden, dass das Gaspolster die Abgabemündung ringförmig umgibt.

Die entfernbare Trennwand zwischen den beiden Kammern kann unterschiedlich ausgebildet werden. Eine sowohl für das Abfüllen der Komponenten als auch für das Entfernen der Trennwand zweckmässige Lösung besteht darin, die Trennwand als entfernbaren Deckel an einer der Kammern auszubilden. Der Deckel kann durch einen Press- oder Haftstift festgelegt werden. Dadurch wird erreicht, dass die für das Entfernen des Dek-

kels erforderliche, von aussen aufzubringende Kraft nicht allzu gross ist. Der Deckel kann nach dem Entfernen ebenfalls als im Behälter lose angeordneter Mischkörper dienen.

Eine weitere vorteilhafte Lösung besteht darin, dass die Trennwand als zerstörbare Membran ausgebildet ist. Die Membran kann beispielsweise aus einer dünnen Kunststoff- oder Metall-Folie hestehen. Zum Zerstören einer solchen Membran kann auch ein von aussen gegen die Membran verschiebbarer Vorsprung mit einem messerartigem Ansatz dienen. Die Stärke der Membran soll so gewählt werden, dass sie nicht vorzeitig durch einen in einer der Kammern lose angeordneten Mischkörper beschädigt oder zerstört werden kann.

Die Erfindung soll nachstehend anhand der sie beispielsweise wiedergebenden Zeichnungen näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 einen erfindungsgemässen Behälter, mit einer zwischen den Kammern angeordneten, entfernbaren Trennwand,

Fig. 2 den Behälter nach Fig. 1, nach dem Entfernen der Trennwand,

Fig. 3 eine weitere Ausführung eines erfindungsgemässen Behälters mit einer als zerstörbare Membran ausgebildeten Trennwand.

Der aus den Fig. 1 und 2 ersichtliche Behälter besteht aus einem insgesamt mit 1 bezeichneten Zylinder und einem darin axial verschiebbar gelagerten, insgesamt mit 2 bezeichneten Auspresskolben. Der Zylinder 1 weist an seinem vorderen Ende eine Abgabedüse 1a auf. Der Zylinder 1 bildet zusammen mit dem Auspresskolben 2 eine erste Kammer 1b. Die erste Kammer 1b steht über eine Abgabemündung 1c in Verbindung mit der Abgabedüse 1a. Der Auspresskolben 2 weist eine als elastisch verformbaren Balg 2a ausgebildete Stirnwand auf. Im Auspresskolben 2 befindet sich eine zweite Kammer 2b. Die erste Kammer 1b ist von der zweiten Kammer 2b durch einen entfernbaren Deckel 3 getrennt. Der Deckel 3 sitzt im Auspresskolben 2 fest und lässt sich durch äusseren Druck auf den Balg 2a entfernen. In der ersten Kammer 1b befindet sich eine erste Komponente 4 und der zweiten Kammer 2b eine zweite Komponente 5. In der ersten Kammer 1b ist ausserdem ein kugelförmiger Mischkörper 6 lose angeordnet. Nach dem Entfernen des Deckels 3 werden die in den Kammern 1b und 2b angeordneten Komponenten 4, 5 durch Schütteln des Behälters miteinander vermischt. Am vorderen Ende der ersten Kammer 1b ist ein in einer elastischen Umhüllung 7 eingeschlossenes Gaspolster 8 angeordnet. Das Gaspolster 8 ermöglicht ein teilweises Verdrängen des Volumens der ersten Kammer 1b zum Entfernen des Deckels 3. Das in der Umhüllung 7 eingeschlossene Gaspolster 8 wird dabei durch den vom Deckel 3 auf die erste Komponente 4 ausgeübten Druck im Volumen verkleinert. Dieser Druck wird durch das in Fig. 2 dargestellte Drücken auf den Balg 2a des Auspresskolbens 2 erzeugt. Lässt man den Balg 2a los, so wird er durch seine Elastizität sowie durch den in der Masse erzeugten Druck wieder in die in Fig. 1 dargestellte Ausgangslage zurückverformt. Das Gaspolster 8 ist ringförmig ausgebildet und umgibt die Abgabemündung 1c.

Der aus Fig. 3 ersichtliche Behälter besteht aus einem insgesamt mit 11 bezeichneten Zylinder und einem darin axial verschiebbar gelagerten, insgesamt mit 12 bezeichneten Auspresskolben. Der Zylinder 11 weist eine Abgabedüse 11a auf und enthält eine erste Kammer 11b, in der eine erste Komponente 14 angeordnet ist. Der Aus-

presskolben 12 besteht aus einem inneren Kolben 12a und einem äusseren Kolben 12b. Der innere Kolben 12a ist im äusseren Kolben 12b begrenzt axial verschiebbar gelagert und weist einen verformbaren Balg 12c auf. Zwischen dem inneren Kolben 12a und dem äusseren Kolben 12b befindet sich eine zweite Kammer 12d zur Aufnahme einer zweiten Komponente 15. Der äussere Kolben 12b ist durch eine zerstörbare Membran 13 verschlossen. Zwischen der Membran 13 und dem Balg 12c befindet sich ein kugelförmiger Mischkörper 16. Bei einem Druck auf den Balg 12c wird dieser über den Mischkörper 16 auf die Membran 13 übertragen und führt zu deren Zerstörung. Diese Zerstörung ist jedoch nur dann möglich, wenn das Volumen der ersten Kammer 11b teilweise verdrängbar ist. Zu diesem Zweck ist in der ersten Kammer 11b ein in einer elastischen Umhüllung 17 eingeschlossenes Gaspolster 18 angeordnet. Das Gaspolster 18 ist ebenfalls ringförmig ausgebildet und umgibt die Abgabemündung 11c des Zylinders 11. Durch diese ringförmige Ausbildung des Gaspolsters 18 wird die nach dem Zerstören der Membran 13 und dem Vermischen der Komponenten 14, 15 erfolgende Abgabe der Zweikomponenten-Masse durch das Gaspolster 18 nicht behindert. Die zweiteilige Ausbildung des Auspresskolbens 12 verkleinert das nach dem Vorschieben des Auspresskolbens 12 verbleibende, nicht verdrängbare Restvolumen.

3635574

20 10 8

Fig. : 8 : 1

Nummer: 36 35 574  
 Int. Cl. 4: B 65 D 81/32  
 Anmeldetag: 20. Oktober 1986  
 Offenlegungstag: 21. April 1988

8

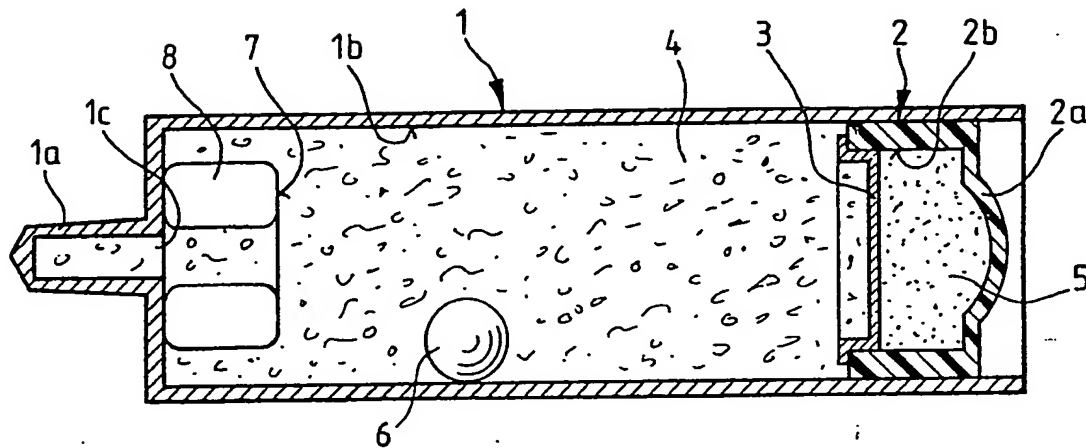


Fig.1

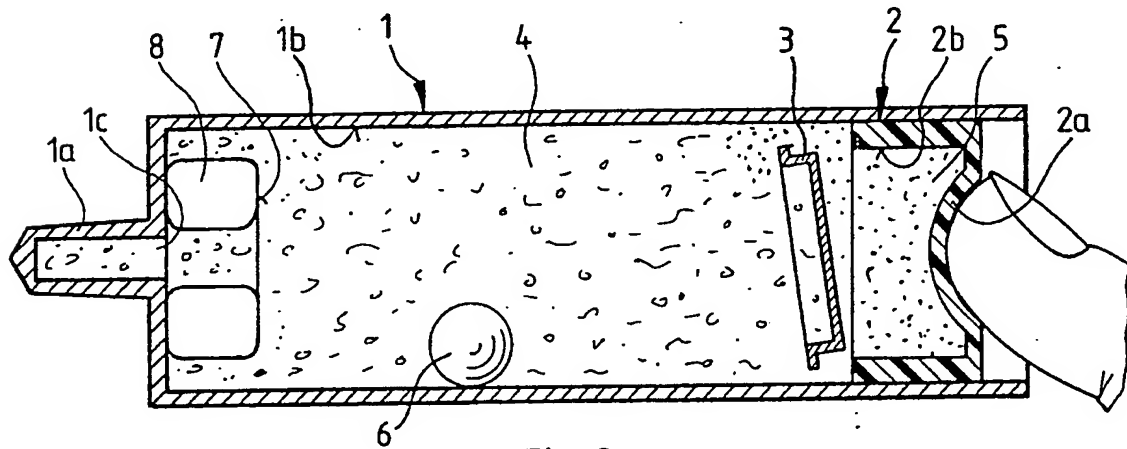


Fig.2

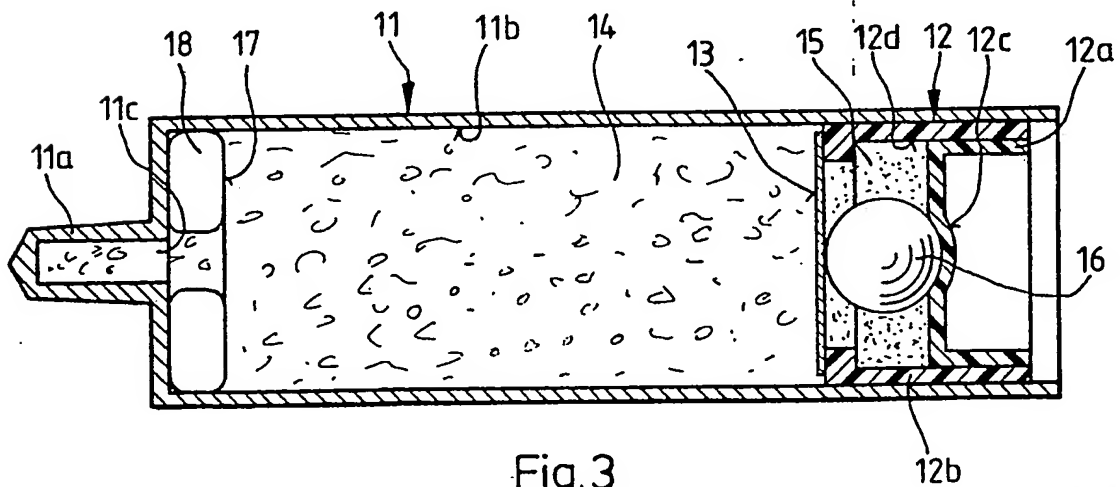


Fig.3

COPY

808 816/418